

**II МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

12-16 сентября 2012 года, г. Симферополь, Украина



ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Симферополь, 2012

антропогенной нагрузки. Кроме того, биотоп песка является зоной откорма и нереста бентосоядных рыб: султанки, бычков, камбалы-калкана и др. Донное население неразрывно связано с пелагиалью. Велика роль донных животных в формировании планктонной составляющей морской экосистемы, т.к. большинство из них имеют пелагических личинок, а также совершают суточные миграции в водную толщу. Личинки двусторчатых моллюсков и других донных организмов входят в состав пищи ставриды, кефали, бычков, хамсы и других видов промысловых рыб.

Мыс Фиолент с прилегающей акваторией с 1969 года, объявлен памятником природы местного значения. В 2005 году был выполнен проект землеустройства и вынос в натуру границ памятника. Согласно ст. 28 Закона Украины «О природно-заповедном фонде (ПЗФ)» в границах памятника запрещена разработка всех видов полезных ископаемых. Тот же режим должен быть установлен и в охранный зоне вдоль границ памятника. Однако эти границы не были установлены Министерством экологии и природных ресурсов.

Республиканским комитетом АР Крым по охране окружающей природной среды предлагается выделить экоцентра Гераклеяский в состав которого будет входить 4 природных ядра, объекты ПЗФ Украины: заказник обще-

государственного значения «Бухта Казачья», (общезоологический), ландшафтный заказник общегосударственного значения «Мыс Фиолент», гидрологический памятник природы местного значения "Прибрежный аквальный комплекс у мыса Фиолент", комплексный памятник природы местного значения «Мыс Фиолент» [3].

В настоящее время в этом районе проводится неконтролируемая добыча песка методом рефулирования. В процессе проведения работ по добыче песка неизбежно произойдет гибель бентосных организмов, нарушение донных сообществ в результате механического повреждения, взмучивания осадка, возможного заиления. В современных условиях зона песчаных грунтов крымского шельфа Черного моря сократилась, сообщества песчаных грунтов исчезают и заменяются обедненными биоценозами илов, что наносит значительный ущерб как промысловым ресурсам, так и экосистеме шельфа Черного моря в целом.

Благодарность. Представленные результаты были получены при частичной финансовой поддержке Европейского Сообщества в рамках FP7/2007-2013, грант No. 287844 проекта "Towards COast to COast NETworks of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea), coupled with sea-based wind energy potential (COCONET)."

Список источников

1. Киселева М.И. Бентос рыхлых грунтов Черного моря. - Киев: Наук. думка, 1981. – 163 с.
2. Ревков Н.К., Николаенко Т.В. Биоразнообразие зообентоса прибрежной зоны Южного берега Крыма (район бухты Ласпи) // Биология моря. – 2002. – Т. 28, № 3. – С. 170–180.
3. http://www.arhus.crimea.ua/index.php?option=com_rokdownloads&view=folder&Itemid=100&id=135:-l-----r-

УДК 581.526.323:574.5 (262.5)

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ МОНИТОРИНГА ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ВОДНЫХ БИОЦЕНОЗАХ ОРНИТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАПОВЕДНИКОВ КРЫМА

Гаевская А. В., Пронькина Н. В., Полякова Т. А., Дмитриева Е. В.

Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины, г. Севастополь, Украина

«В настоящее время признано, что проблема охраны биологического разнообразия не сводится только к охране редких таксонов. Генеральная стратегия сохранения биоразнообразия должна быть ориентирована на сохранение систем (совокупностей) видов в их пространственном распределении вплоть до конкретных биогеоценозов и их сопряженных территориальных сочетаний на локальном уровне» (Лебедева и др., 2002: стр. 63). В этой связи паразиты как нормальные компоненты биосферы (Беклемишев, 1956), как сами по себе, так и составляемые ими паразитоценозы, являются в такой же степени объектами охраны, как и свободноживущие организмы. Их вклад в биоразнообразие сообществ носит двоякий характер. С одной стороны, паразитические виды, относящиеся к различным

систематическим группам беспозвоночных, сами по себе составляют значительную часть видового разнообразия любой экосистемы. По оценкам различных авторов, около 15 – 25 % всех видов относятся к паразитическим. Кроме того, численность расселительных стадий паразитических организмов, как правило, велика, и таким образом их вклад в формирование биомассы экосистем значителен (Мачкевский, Гаевская, 1997). С другой стороны, паразиты являются регулятором численности свободноживущих организмов, существенно влияя, таким образом, на численные показатели биоразнообразия экосистем. Как правило, в сбалансированном сообществе паразитические организмы не могут быть причиной катастрофического снижения численности какого-либо свободноживущего

вида. Однако такая ситуация может возникнуть при нарушении структуры сообщества, поскольку по своей сути отношения в системе паразит – хозяин антагонистичны. Это и обуславливает необходимость особого отношения к ним в системе изучения природы, природопользования и природоохраны. С одной стороны, нужно стремиться к сохранению естественного баланса видов свободноживущих и паразитических организмов в охраняемых экосистемах, с другой, необходимо выявлять и ограничивать присутствие видов, могущих вызывать эпизоотии у свободноживущих организмов.

И, наконец, паразиты могут быть интегральными индикаторами состояния биоты в охраняемой экосистеме, откликаясь на ее изменения как изменением собственных популяционных характеристик, так и составом паразито-фауны.

Создание охраняемых зон приводит, как правило, к увеличению численности обитающих на этих территориях или акваториях животных. Проблема регуляции численности в заповедных наземных экосистемах хорошо известна и связана, в том числе и с опасностью возникновения эпизоотий. Численность животных в наземных заповедниках регулируется искусственно, а в качестве превентивных мер возникновения эпизоотий применяется обследование павших особей. Сложнее дело обстоит с акваториями заповедниками. Во-первых, морские животные, как правило, более подвижны, границы этих заповедников в прямом и переносном смысле «прозрачны», а выявление погибших гидробионтов весьма затруднено, равно как и своевременное установление причин их гибели. Подобных исследований практически не проводится.

Одна из немногочисленных работ в этом направлении выполнена на юге Франции (Sasal, Faliex, Morand, 1996). В ней сравнивались показатели инвазии бычка *Gobius bucchichii* несколькими видами паразитов, среди которых по одному виду скребней и нематод и три вида трематод, в акватории морского заповедника с их встречаемостью у этого же хозяина в прилегающей к заповеднику акватории. Оказалось, что в заповеднике заражённость ими бычков в несколько раз выше.

Наши исследования выполнялись на северо-западе Крыма в акватории Орнитологического филиала Крымского природного заповедника международного значения «Лебязьи острова». Проводившиеся здесь ранее паразитологические исследования в основном были направлены на изучение гельминтов птиц, в то время как паразитофауна водных гидробионтов этого района изучена крайне слабо: в одной работе приводятся данные по зараженности моллюсков (Стенько, Король, 2005), а в другой – одного вида амфипод (Мордвинова, 1985). Гельминты рыб, обитающих в этом районе, вообще не исследовались. Заметим, что это – важная паразитарная составляющая данной экосистемы, так

как отдельные фазы жизненных циклов многих «птичьих» паразитов проходят именно в водной среде через различных гидробионтов (Гаевская, Мачковский, 1997; Стенько, 1988).

Первая экспедиция в район заповедника «Лебязьи острова» выполнена в сентябре 2007 г., вторая – в 2008 г. В результате обследовано 138 экз. рыб 4 наиболее массовых в этом районе видов: *Neogobius melanostomus*, *N. fluviatilis*, *Zosterisessor ophiocephalus*, *Atherina boyeri*.

Фауна паразитов обследованных рыб отличается небольшим разнообразием (табл. 1), но среди выявленных видов некоторые паразиты могут быть патогенными как для рыб, так и для птиц.

Нематоды представлены 4 «птичьими» видами на стадии личинок и только одним видом, заканчивающем развитие в рыбах. Учитывая, что данный биоценоз охраняется главным образом из-за гнездящихся здесь птиц, особое внимание следует обратить на личинок птичьих нематод. Личинок *Contracaecum rudolphii* можно отнести к потенциальным патогенам, и не только птиц, но и рыб, у которых они инцистируются в желчных протоках и сдавливают печень, тем самым нарушая ток желчи. Наши данные показывают, что в районе заповедника заражённость атерины личинками этой нематоды почти в 30 раз выше, чем в других морских биоценозах этого же типа у крымского побережья. Последнее, очевидно, связано с большой плотностью и разнообразием птиц (в заповеднике встречается более 230 видов птиц, преимущественно водоплавающих, из них 25 видов гнездится здесь), из числа которых около 30 видов являются окончательными хозяевами этой нематоды. Нематоды *Paracuaria adunca* и *Cosmocephalus obvelatus* принадлежат к сем. *Acuariidae*, представители которого известны как возбудители массовых гельминтозов домашних и диких уток. Численность этих нематод в исследованных рыбах невысока. Однако наблюдающаяся в последние годы в заповеднике тенденция увеличения численности большого баклана – одного из основных хозяев этих нематод в природе, может привести к увеличению природного очага инвазии этими потенциально патогенными паразитами. Большой баклан, который в последнее время активно расселяется не только по внутриконтинентальным пресным водоемам Украины, но и по всему морскому побережью Крыма, является в Палеарктике хозяином нематод из родов *Eustrongylides*, *Contracaecum*, *Paracuaria*, *Cosmocephalus*, *Streptocara*. Поскольку представители первых четырех родов регистрируются в морских акваториях, то, очевидно, здесь присутствуют все условия для реализации их жизненных циклов (Корнюшин, 2008). Учитывая этот факт, увеличение численности баклана может привести к увеличению природного очага инвазии и этими нематодами, что при большой плотности популяций птиц в заповеднике может представлять опасность для их здоровья.

Таблица 1. Характеристика зараженности гельминтами рыб акватории орнитологического заповедника «Лебяжий остров»

Вид гельминта	Вид рыбы	ИИ*, экз./особь	ЭИ, %	ИО, экз./особь
Cestoda <i>Ptychobothrium atherinae</i>	<i>A. boyeri</i>	1	2	0,02 ± 0,02
Nematoda <i>Paracuarua adunca</i> l.	<i>N. melanostomus</i>	1,4	15	0,2 ± 0,1
	<i>N. fluviatilis</i>	1	10	0,1 ± 0,1
	<i>Z. ophiocephalus</i>	4	2	0,09 ± 0,09
<i>Cosmocephalus obvelatus</i> l.	<i>N. melanostomus</i>	1	6	0,06 ± 0,04
	<i>N. fluviatilis</i>	3	10	0,3 ± 0,3
	<i>Z. ophiocephalus</i>	1,4	16	0,2 ± 0,09
<i>Contracoecum rudolphii</i> l.	<i>N. melanostomus</i>	1,3	21	0,3 ± 0,1
	<i>Z. ophiocephalus</i>	1	2	0,02 ± 0,02
	<i>A. boyeri</i>	2	38	1 ± 0,2
<i>C. microcephalum</i> l.	<i>N. melanostomus</i>	1	9	0,1 ± 0,05
	<i>N. fluviatilis</i>	1	10	0,1 ± 0,1
	<i>Z. ophiocephalus</i>	4	20	1 ± 0,4
	<i>A. boyeri</i>	1,3	34	0,4 ± 0,1
<i>Dichelyne minutus</i>	<i>N. melanostomus</i>	1,2	18	0,2 ± 0,08
	<i>Z. ophiocephalus</i>	2	9	0,1 ± 0,08
Acanthocephala <i>Southwellina hispida</i> l.	<i>Z. ophiocephalus</i>	1	2,3	0,02 ± 0,02
	<i>A. boyeri</i>	1	2	0,02 ± 0,02
<i>Telosentis exiguus</i>	<i>N. fluviatilis</i>	1	20	0,2 ± 0,1
	<i>Z. ophiocephalus</i>	1	2,3	0,02 ± 0,02
	<i>A. boyeri</i>	2	52	1 ± 0,2
<i>Acanthocephaloides propinquus</i>	<i>N. melanostomus</i>	1	3	0,03 ± 0,03
	<i>Z. ophiocephalus</i>	10	55	5,52 ± 1,3

ИИ – интенсивность инвазии, рассчитываемая как количество паразитов на одну зараженную рыбу; ЭИ – % доля зараженных рыб в пробе и ИО – индекс обилия, количество паразитов на одну рыбу в пробе.

Среди отмеченных гельминтов наиболее многочисленным был рыбий скребень *Acanthocephaloides propinquus* (табл. 1). В качестве его хозяев в Черном море указывается 38 видов рыб, а промежуточным хозяином этого вида является эврибионтная изопода *Idotea baltica baltica*, широко распространенная в прибрежных биоценозах (Белофастова, Мордвинова, 2006). Имеются данные о том, что зараженность рыб этим скребнем негативно влияет на их жирность, а также на гонадосоматический индекс и продукцию яиц у самок (Sasal et al., 2001).

Кроме того, у бычков из этих же проб были отмечены микроспоридия *Kudoa nova* и 5 видов трематод, из которых наиболее многочисленными являются метацеркарии рода *Cryptocotyle* (Yurakhno, Kornuychuk, Ovcharenko, 2009). Эти трематоды во взрослом состоянии паразитируют у многих рыбоядных птиц. К примеру, Р.П. Стенько (Стенько, 1988) отмечала высокую зараженность чайковых этими паразитами в районе Каркинитского залива.

Таким образом, увеличение видового разнообразия и численности свободноживущих животных в акватории заповедников могут приводить к росту численности паразитов, причем встречающихся не только у

гидробионтов, но и у наземных животных и птиц. Поэтому пара-зитологическая ситуация в водных биоценозах заповедников требует постоянного контроля, а любые мероприятия по увеличению био-разнообразия экосистемы заповедника должны обязательно рассматриваться на предмет их паразитологических последствий и осуществляться под паразитологическим наблюдением.

Рекомендуемые действия по паразитологическому контролю заключаются в: (1) предварительном анализе паразитологической ситуации в экосистеме, предполагаемой к заповеднику, (2) оценке развития паразитологической ситуации в экосистеме при планировании природоохранных и мелиоративных мероприятий, (3) выделении наиболее опасных в эпизоотическом отношении паразитов для каждого биоценоза в заповеднике, (4) определении маркерных видов паразитов, встречаемость или другие популяционные характеристики которых могут служить в качестве интегральной оценки паразитологической и, в целом, экологической ситуации в экосистеме, (5) разработке конкретной схемы мониторинга паразитологической ситуации для конкретного биоценоза и, наконец, (6) проведении мониторинга состояния паразитарной составляющей сообщества заповедной экосистемы в соответствии с разработанной схемой.

Список источников

1. Беклемишев В. Н. Возбудители болезней как члены биоценозов // Зоол. журн. – 1956. – Т. 35, вып. 12. – С. 1765–1779.
2. Белофастова И. П., Мордвинова Т. Н. О жизненном цикле черноморского скребня *Acanthocephaloides propinquus* // Морський екологічний журнал. – 2006. – Т. 5, № 4. – С. 63.
3. Гаевская А. В., Мачкевский В. К. Роль морских и прибрежных птиц в заражении трематодами рыб и моллюсков Черного моря // Экология моря. – 1997. – Вып. 46. – С. 24–27.
4. Корнюшин В. В. Большой баклан (*Phalacrocorax carbo* L.) как потенциальный источник распространения гельминтозов рыб, охотничье-промысловых и домашних птиц // Бранта: Сб. тр. Азово-Черноморск. орнитол. станции. – 2008. – Вып. 11. – С. 200–203.
5. География и мониторинг биоразнообразия / [Н. В. Лебедева, Д. А. Криволуцкий, Ю. Г. Пузаченко и др.]. – М.: Изд-во Науч. и уч.-метод. Центра, 2002. – 432 с.
6. Мачкевский В. К., Гаевская А. В. Роль паразитов в функционировании морских экосистем и их биоразнообразия // Экология моря. – 1997. – Вып. 46. – С. 47–50.
7. Мордвинова Т. Н. К изучению гельминтофауны отдельных видов высших ракообразных Черного моря // Экология моря. – 1985. – Вып. 20. – С. 50–57.
8. Стенько Р. П. Роль ржанкообразных в распространении микрофаллид и гетерофиид в Каркинитском заливе Черного моря // III Всес. конф. по морской биол.: тез. докл. – Киев, 1988. – Ч. 2. – С. 84–85.
9. Стенько Р. П., Король Э. Н. Циркуляция трематод в районе заповедных Лебяжьих островов // Заповедники Крыма – 2005: III науч. конф. «Заповедное дело, биоразнообразие, экообразование» (Симферополь, 2005), матер. – Симферополь, 2005. – Ч. 2 (Зоология беспозвоночных. Зоология позвоночных. Экология). – С. 78–82.
10. Sasal, P., Faliex, E., Morand, S. Parasitism of *Gobius bucchichii* Steindachner, 1870 (Teleostei, gobiidae) in protected and unprotected marine environments // Journal of Wildlife Diseases. – 1996. – Vol. 32. – P. 607–613.
11. Sasal P., Faliex E., De Buron I., Morand S. Sex discriminatory effect of the acanthocephalan *Acanthocephaloides propinquus* on a gobiid fish *Gobius bucchichii* // Parasite. – 2001. – Vol. 8, N 3. – P. 231–236.
12. Yurakhno V. M., Kornychuk Yu. M., Ovcharenko M. O. New data on Gobiidae parasites in the Black Sea and the Sea of Azov // XVIII Wroclawska Konferencja Parazytologiczna «Roznorodnosc oddziaływania układow pasożyt-żywciciel w srodowisku» (Wroclaw-Karpacz, Polska, 2009), 21 – 23 maja, 2009.: abstract. – Wroclaw, 2009. – P. 32.

УДК. 597.2/.5 (262.5)

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЁМНОГО ГОРБЫЛЯ SCIAENA UMBRA В ПРИБРЕЖНОЙ АКВАТОРИИ КРЫМА (ЧЁРНОЕ МОРЕ)

Гетьман Т. П.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины, г. Севастополь, Украина

Тёмный горбыль *Sciaena umbra* (Linnaeus, 1758), представитель сем. Serranidae, – средиземноморский мигрант, полностью натурализовавшийся в Чёрном море. Впервые отмечен Кесслером в 1860 г в районе Севастополя. Наиболее полное описание вида представлено в работе Световидова (1964), в дальнейшем он включался в списки рядом авторов в районе Севастополя (Шевченко, 1993, Гордина, 2004, Болтачев, 2012), Карадага (Костенко Н.С., 2004), Крыма (Болтачев, 2003). Вид имеет охраняемый статус, внесён в Красную книгу Украины и список Бернской конвенции.

Особенности биологии и этологии этого вида, а также его охраняемый статус не позволяют получить достаточный и достоверный материал, используя стандартные орудия лова. Низкие показатели численности и видового разнообразия

сообществ рыб в прибрежной зоне в конце 90-х годов прошлого века были связаны с повышенным антропогенным прессом. Оптимальными в таком случае являются методики с использованием подводных визуальных наблюдений (ПВН).

Целью работы явилось определение районов распространения и выявление особенностей распределения тёмного горбыля в прибрежной акватории Крыма. Для достижения поставленной цели были поставлены такие задачи: выявить биотопы, благоприятные для обитания этого вида рыб, провести учёт, проанализировать сезонную и межгодовую динамики и описать его пространно-временное распределение. Проанализировать данные о численности и видовом разнообразии сообществ рыб в прибрежной зоне.